Die Labyrinthlues
und deren Behandlung.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

K. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Wilhelm Neumayer

aus

Freising.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

WÜRZBURG
Franz Scheiner, Graphische Kunstanstalt
1914.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Referent: Herr **Professor Dr. Kirchner.**

Durch die Syphilis wird häufig das Ohr infiziert. Es kommen nicht blos Primäraffekte der Ohrmuschel vor, sondern es finden sich auch Veränderungen im Gehörgang und am Trommelfell; ferner kann sowohl das ganze Labyrinthsystem ein- oder doppelseitig, oder auch der Vestibular- oder Cochlearapparat einzeln erkranken. Die subjektiven Beschwerden bestehen bei derartigen Labyrintherkrankungen in Nebengeräuschen Ohrensausen, Brummen im Ohr, pfeifenden Geräusche, Schwindelgefühl, Gleichgewichtsstörungen, Erbrechen (Vestibularerscheinungen), ferner in Schwerhörigkeit, die sich bis zur Taubheit steigern kann (Erkrankung des Cochlearnerven).

Derartige Erscheinungen können schon sehr frühzeitig auftreten — Politzer beobachtete einen Fall von luetischer Hörnervenerkrankung am 7. Tage nach der primären Infektion — manchmal finden sie sich mit dem Hautexanthem ein oder als Äquivalent desselben, ferner auch im tertiären Stadium, meist zur Zeit, wo das papulöse Stadium in das gummöse übergeht.

Die subjektiven Erscheinungen können langsam beginnen und sich zu immer größerer Heftigkeit steigern, oft treten sie unvermittelt auf. — Als äußere Veranlassung wird Erkältung, heftiges Schwitzen mit nachfolgender rascher Abkühlung des Körpers, mehr oder minder heftige Erschütterung des Kopfes angegeben, oft hinwiederum kann keine spezielle Ursache erwähnt werden.

Mit Vorliebe wird das Ohrlabyrinth bei solchen Individuen mitergriffen, bei denen sich der Primäraffekt im Gesicht entwickelte, ferner dann, wenn das Gehörorgan schon vor oder bei der Infektion durch irgend eine Er-

krankung z. B. durch einen Mittelohrkatarrh, durch eine Mittelohreiterung etc. an Widerstandskraft eingebüßt hat. Was nun den pathologisch-histologischen Befund anlangt, so finden sich in der Literatur einzelne Abhandlungen über Primärsklerosen an der Ohrmuschel; Zucker, Hermet, Pelizari beschreiben derartige Fälle; Kondylome des Gehörganges behandelten Politzer, Pogany, Beck und Deprès, der unter 1200 Luetikern fünfmal Kondylome im äußeren Gehörgang fand.

Auch am Trommelfell können sich syphilitische Veränderungen finden wie Papeln, luetische Geschwüre, Gummata; ferner zeigt sich öfter die Paukenschleimhaut infolge kleinzelliger Infiltration und Hyperplasie des Bindegewebes verdickt. Kirchner beobachtete bei einem Falle Wucherung der Intima der Paukenschleimhautgefäße und damit Verengerung derselben ebenso wie bei Syphilis anderer Organe; außerdem stellte er bei dem gleichen Falle an der Labyrinthkapsel Verdickungen des Periostes und Exostosen fest.

Grünberg fand bei einem Luetiker chronische Periostitis am Amboß und Exostosen am Promontorium.

Die Endo- und Perilymphe des Labyrinthes enthält häufig reichlich rote Blutkörperchen; es werden ferner in der Literatur Blutaustritte in die Schnecke erwähnt, ebenso zwischen die Fasern des Acusticus und die zugehörigen Ganglienzellen mit mehr oder minder vorgeschrittener Atrophie dieser Teile und des Cortischen Organs. Überall übt das syphilitische Virus direkt seinen schädigenden Einfluß auf den feinen Bau des Labyrinthes aus; dies geht auch daraus hervor, daß wiederholt der mikroskopische Nachweis der Spirochaeta pallida im Felsenbein selbst, in der Schleimhaut der Paukenhöhle, im Stamme des Nerv. cochlearis und vestibularis, im Mark der Gehörknöchelchen gelang.

Der Stamm des Acusticus und dessen feine in Knochenkanälchen verlaufende Endverzweigungen können auch auf mechanische Art, durch Druck, geschädigt bezw. zur Atrophie gebracht werden, wenn Periostitis syphilitica

den Kanal verengt, die Blutzirkulation und damit die Ernährung des Nerven behindert.

Nach Rosenstein kann ferner bei Tertiärlues die basale gummatöse Meningitis häufig eine Miterkrankung des Acusticus und Facialis zur Folge haben. — So klar meist der pathologisch-anatomische Befund an der Leiche ist, umso schwieriger gestaltet sich am Lebenden oft die Diagnose, namentlich ob labyrinthäre Schwerhörigkeit auf syphilitischer Basis vorliegt.

Sieht man von Fällen mit syphilitischen Symptomen an anderen Körperteilen oder von Luetikern mit Papelbildungen und syphilitischen Destruktionen im Mittelohr ab, so findet sich häufig bei Verdacht auf Lues neben den obengenannten auch bei Ohrkranken anderer Art auftretenden Beschwerden keine oder eine unbedeutende Veränderung am Trommelfell z. B. geringgradige Retraktion desselben. Mehrfach wird erwähnt, daß Stapesfixation und Paracusis häufig auf Lues hinweisen, an der in jedem der drei Stadien das Labyrinth miterkranken kann.

Zur Sicherung der Diagnose leistet oft die Lumbalpunktion gute Dienste. Im Frühstadium der Syphilis gelingt es häufig mit Hilfe derselben eine luetische Meningitis festzustellen. Bestehen nun zugleich labyrinthäre Störungen vestibulärer oder cochlearer Art, so ist unzweifelhaft der Grund dieser Erscheinungen in luetischer Erkrankung der zugehörigen Nervenscheiden zu suchen.

Ferner gelingt manchmal der Nachweis der Spirochaeta pallida im Blute, wodurch ebenfalls die Diagnose wahrscheinlich wird. Ferner läßt die qualitative Funktionsprüfung häufig einen Schluß auf die Art der Erkrankung zu.

Falls nicht schon vollkommene Atrophie des Acusticus vorhanden ist, beobachtet man bei Labyrinthlues häufig Herabsetzung der oberen Tongrenze und Verkürzung der Kopfknochenleitung; die Erkrankung des vestibulären Teiles des Labyrinths äußert sich bei Anwendung der rotatorischen, kalorischen und galvanischen Prüfung in dem Auftreten von geringem bezw. keinem Nystagmus.

Das wichtigste diagnostische Hilfsmittel für Lues in zweifelhaften Fällen ist die Wassermann'sche Reaktion; allerdings wird durch den positiven Ausfall derselben eine Allgemeinlues festgestellt; bei zugleich bestehender Schwerhörigkeit nebst den obengenannten subjektiven Erscheinungen wird jedoch Labyrinthlues wahrscheinlich. Zu bemerken wäre noch, daß eine gemessene Zeit vor Anwendung der Wassermann'schen Reaktion keine antiluetische Kur vorausgehen durfte, da sonst häufig die Reaktion negativ auszufallen pflegt.

Nachdem man seit langem die Labyrinthsyphilis ebenso wie die Allgemeinsyphilis mit Injektionen und Inunktionen von Quecksilber, ferner mit Jodkali, Pilokarpin, Atoxyl und Enesol mehr oder minder erfolgreich behandelte, steht das Salvarsan seit Einführung in die Syphilistherapie im Mittelpunkt der Erörterungen. Bis in die jüngste Zeit finden sich in der Literatur Besprechungen, welche die Brauchbarkeit des Mittels in Zweifel ziehen. Man sucht an der Hand von Fällen, die namentlich an Wiener Spitälern beobachtet wurden, nachzuweisen, daß das Salvarsan eine schädigende Einwirkung speziell auf das Labyrinth, in Sonderheit auf den Acusticus auszuüben vermag, wodurch kurze oder längere Zeit nach der Salvarsaneinverleibung Erscheinungen am Cochlear- wie Vestibularapparate: Abnahme der Hörfähigkeit, Ohrensausen, Schwindelanfälle, Gleichgewichtsstörungen, Erbrechen, ausgelöst werden, ja, daß eine vollkommene Funktionsunfähigkeit des ganzen Labyrinthes oder einzelner Teile desselben, demnach Atrophie des ganzen Nervenstammes oder eines Zweiges desselben eintreten kann, Schädigungen, wie sie in der Vorsalvarsanzeit bei Anwendung der übrigen gebräuchlichen Mittel viel seltener beobachtet wurden.

So spricht Finger in der Berliner klinischen Wochenschrift über die auffallende Häufung von Labyrinthsymptomen in einer frühen Zeit der Lues bei Salvarsananwendung. Er glaubt an die Möglichkeit eines direkten Zusammenhangs dieser Erscheinungen mit dem Arsenobenzol, ferner an das Bestehen einer kombinierten Wirkung desselben

mit der Lues und zwar in dem Sinne, daß ersteres loci minoris resistentiae schafft, in denen sich dann die Syphilis lokalisiert. Er verwirft namentlich die subkutane und die intramuskuläre Injektion des Salvarsan, da sich hiedurch am leichtesten wie oben beschriebene Zwischenfälle ereignen können. Da bei derartig behandelten Kranken häufig noch nach Monaten deutlich Arsen im Harn nachgewiesen werden kann, nennt Finger diese Behandlungsart eine Depottherapie, bei der stets und in langer Dauer Arsen aus dem injizierten Gewebe in den Körper fortgeschwemmt und so seine Wirkung in ungewollter Weise verlängert wird.

Den schädlichen Einfluß der subkutanen Salvarsaninjektion sucht Beck bei einem Falle nachzuweisen, über den er in einer Versammlung der österreichischen otologischen Gesellschaft referiert:

Einem Luetiker wurde eine subkutane Salvarsaninjektion gemacht; bald darauf trat beiderseits Taubheit auf, außerdem wurden gleichzeitig beide Vestibularapparate gänzlich ausgeschaltet. Nach vergeblicher Anwendung einer energischen Schmierkur wurde eine Pilokarpininjektion in wässriger Lösung vorgenommen; es folgte Arsenausscheidung im Harn, von dem Moment an Besserung des Hörvermögens. Beck kommt zu dem Schlusse, daß die Hörverbesserung mit der Elimination des Arsen aus dem Körper in Zusammenhang zu bringen ist. —

Über spät einsetzende Schädigung des Kochlear- und Vestibularapparates bei zwei Syphilitikern mit vorher normalem Gehörorgan nach Injektion von Ehrlich-Hata 606 referiert O. Beck: Bei einem 20jährigen Mädchen, das wegen einer Initialsklerose eine Injektion erhielt, trat nach 65 Tagen plötzlich Schwerhörigkeit und Schwindel auf. Weber im Kopf, Rinné beiderseits positiv bei starker Verkürzung der Luft- und Knochenleitung. Hörweite beiderseits 1 m Konversationssprache. Kalorische Reaktion beiderseits schwer auslösbar, spontaner Nystagnus. Vier Wochen nachher war noch keine Änderung eingetreten.

Bei dem zweiten Falle traten 7 Wochen nach der Injektion plötzlich Reizerscheinungen von Seiten des Vestibularapparates und Schwerhörigkeit auf. Nach mehreren Wochen rechtsseitige Facialisparese und völlige Taubheit. Beck läßt hier die Frage offen, ob die Lues als solche oder das Ehrlich'sche Präparat für die Veränderungen verantwortlich zu machen sei.

Von verschiedener Seite wurde bis in die letzte Zeit hervorgehoben, daß unzweifelhaft das Salvarsan gerade den Vestibularapparat im besonderen Maße und auffallend häufig schädige.

Wenn wir jedoch die einschlägige Literatur verfolgen, so muß dem widersprochen werden; denn es werden zahlreiche Vestibularerkrankungen einzeln oder vereint mit Cochlearsymptomen auf luetischer Basis beschrieben, die sich ohne Salvarsan mit und ohne Anwendung anderer therapeutischer Mittel geltend machten; es wurde eben in der Vorsalvarsanzeit derartigen Begleiterscheinungen eine geringere Bedeutung beigelegt.

So beschreibt Kowatzi einen Fall, bei dem sich ein halbes Jahr nach der Infektion doppelseitiges Ohrensausen, Kopfschmerzen und Schwindelgefühl sowie Abnahme der Hörfähigkeit einstellte. Es war vorher schon eine Hg-Behandlung eingeleitet worden; unter erneuter Hg-Kur verschwanden die Vestibularerscheinungen.

Hintze referiert über einen 35jährigen nervös veranlagten Patienten, bei dem 3/4 Jahre nach dem Primäraffekt trotz energischer Quecksilber-Salizylkur und Sublimatinjektionen, nachdem Facialis- und Augenmuskellähmungen voraus- und wieder zurückgegangen waren, Schwindel, Ohrensausen und Erbrechen auftraten; diese Erscheinungen verloren sich allmählich, nur das ziemlich starke Ohrensausen hielt an. Streit beobachtete eine reine luetische Vestibularerkrankung ohne vorausgegangene Salvarsanbehandlung mit typischem Nystagnus nach der gesunden Seite.

Neumann erwähnt einen Fall, bei dem im Verlaufe einer ganz frischen Syphilis sich eine isolierte Erkrankung des Nervus vestibularis einstellte. Eine eingeleitete Injek-

tionskur mit Quecksilbersuccinimid brachte keine Besserung, es trat im weiteren Verlauf noch eine Abduzenslähmung hinzu. Eine Salvarsaninjektion hatte ebenfalls keinen Erfolg.

Vor allem wichtig für die Frage, ob das luetische Virus häufig eine Erkrankung des N. vestibularis hervorruft oder ob durch die Salvarsanbehandlung erst derartige Vestibularschädigungen häufiger in die Erscheinung treten, sind die Befunde O. Becks.

Er untersuchte bei 600 Fällen florider Syphilis der Sekundärperiode den Vestibularapparat und fand hiebei, daß vor oder z. Z. des ersten Exanthems Erscheinungen des Nervus vestibularis mit Klagen über Schwindel, Ohrensausen, Gleichgewichtsstörungen keineswegs selten seien. Er machte hiebei entzündliche Prozesse verantwortlich, die sich teils in der hinteren Schädelgrube, teils im Vestibulargebiete abspielen.

Den Gegnern des Salvarsan, die damit mehr oder minder schlechte Erfahrungen gemacht haben wollen, stehen eine Unzahl Autoren gegenüber, die dem Salvarsan eine ausgezeichnete Heilkraft gerade auch bei luetischer Erkrankung des inneren Ohres zuschreiben.

Besler stellte in seiner Broschüre „Die Syphilisbehandlung mit dem Ehrlich-Hata'schen Mittel" die Erfahrungen zusammen, die bis August 1910 gemacht wurden und kam schon damals zu dem Schlusse, daß damit überraschend günstige Erfolge selbst den verzweifelten Syphilisformen gegenüber erreicht wurden. Von großer Bedeutung für die günstige Beurteilung der Salvarsantherapie bei luetischen Ohrenerkrankungen ist der Bericht Wechselmanns und Haikes in der Berliner otologischen Gesellschaft; es wird hiebei die Schnelligkeit der Wirkung und die günstige Beeinflussung selbst veralteter Prozesse am Ohre hervorgehoben und von Heilerfolgen bei luetischen Ohrenerkrankungen aller Stadien auch bei hereditären berichtet. Es werden hiebei auch die nach Salvarsan beobachteten Akustikusaffektionen, die von manchen Autoren als Intoxikationswirkung des Mittels, von anderen jedoch

als luetische Neurorecidive angesehen werden, erwähnt. Haike und Wechselbaum sind der Ansicht, daß es sich um letztere Erscheinung handle, hervorgerufen durch abgekapselte oder an gefäßarmen Stellen gelegene Spirochäten, die zwar durch ungenügende Arsenwirkung nicht abgetötet, aber durch das Mittel in einen biologischen Reizzustand versetzt wurden. Eine erneute Salvarsaninjektion ev. kombiniert mit einer Hg-Kur werden diese Schäden stets beseitigen.

Ehrlich selbst hält die Störungen des Akustikus nach Salvarsan in seiner Abhandlung „Die Salvarsanbehandlung, Rückblicke und Ausblicke" für Neurorecidive und empfiehlt alle derartigen Fälle wiederholt und energisch mit Salvarsan zu behandeln ev. unter Zwischenschiebung von Hydrargyrum und Jodkuren, um die resistenten Keime zu sterilisieren.

Zieht man das Resumé aus den Erfahrungen, die bis her mit der Salvarsanbehandlung bei Labyrinthlues gemacht wurden, so wird der Praktiker, um mit diesem Mittel keine Enttäuschung zu erleben, in der Anwendung des Salvarsan plangemäß vorzugehen haben, ferner muß er in der Auswahl der Fälle gewisse Vorsicht walten lassen.

Was die Art des Mittels anlangt, so sind alle schlecht resorbierbaren Formen von Salvarsan (Emulsionen) zu vermeiden, die intravenöse Injektion ist der intramuskulären vorzuziehen.

Vor allem sind von der Salvarsanbehandlung selbstverständlich solche Fälle auszuschließen, bei denen bereits eine Atrophie des Akustikus eingetreten ist. Sind vorher schon andere Arsenpräparate gegeben worden, eignet sich das Salvarsan nicht mehr. Eine Verschlimmerung steht zu erwarten, wenn neben Lues noch eine berufliche Schädigung des Labyrinths (bei Kesselschmieden, Steinhauern etc.) vorliegt oder wenn durch Trauma das innere Ohr gelitten hat. Auszuschließen sind ferner an Otosklerose Leidende sowie derart hereditär belastete Personen. — Eine vorhergehende genaue Prüfung der Herz- und Nieren-

tätigkeit ist unerläßlich und bei Erkrankung dieser Organe Salvarsan nicht anzuwenden.

Von den Luetikern mit Labyrintherscheinungen, die in letzter Zeit an der Universitätsohrenklinik Würzburg zur Beobachtung gelangten, dürfte folgender Fall von Interesse sein.

Sch., 27. Jahre alt, von Jugend auf etwas schwerhörig, erkrankte im November an Primärsklerose des Penis. Privatärztliche Behandlung bis Februar 1913: 2 intravenöse Salvarsaninjektionen und 4 Hg-Injektionen. Das Geschwür heilte bald ab, Hautexanthem trat nicht auf, keine vermehrten Hörstörungen.

Im März 1913 plötzliche Erkrankung an rechtsseitiger Mittelohrentzündung, nach Paracentese drei Tage lang Eiterung, dann Rückgang des Prozesses.

Entlassungsbefund im April: Rechtes Trommelfell: im hinteren unteren Quadranten etwa stecknadelkopfgroße Narbe, Trommelfell im übrigen getrübt, leicht eingezogen; linkes Trommelfell getrübt, verdickt, eingezogen. Hörfähigkeit für Flüstersprache bdsts 4 m; keine Geräusche, kein Schwindelgefühl.

Im Mai 1913 mit dem Auftreten eines Hautausschlages an Brust und Rücken und eines Kehlkopfkatarrhes heftiges Ohrensausen, Schwindelgefühl, Kopfschmerz und Gehörsabnahme. Im gleichen Monat einen Tag nach einer heftigen Erkältung plötzlicher Eintritt vollkommener Ertaubung rechts und rapider Gehörsabnahme links, starkes Schwindelgefühl.

Funktionsprüfung am 15. 5. 13:

Stimmgabel a^1 wird rechts nicht gehört;
Weber nach links;
Rinné bdsts — ϑ;
Schwabach: 7/25
T. T. r: 0 O. T. r: 0
l: g^6 l: c_5.

Hörfähigkeit: rechts taub; links: lautes Rufen wird vor dem Ohre nur als Geräusch gehört.

Romberg: leichtes Überfallen nach rechts.

Vestibularapparat: kein spontaner Nystagnus; bei Drehung auf dem Drehstuhl 10 mal nach rechts typischer Nachnystagnus 10 Sekunden lang; bei Linksdrehung kein Nystagnus auszulösen. —

Die kalorische Funktionsprüfung wurde vorläufig wegen der erst vor kurzem überstandenen Mittelohraffektion unterlassen.

Die in der dermatologischen Klinik folgende Behandlung vom 23. 6. bis 27. 9. 13 bestand in abwechslungsweisen Injektionen von Ol. cin. Zieler 40% (9 Injektionen zu 0,05), 40% ol. calom. (10 Injektionen zu 0,05), 10 Salvarsaninjektionen von 0,1—0,4 g pro Injektion, im Ganzen 3,2 g, ferner in innerlichen Gaben von Jodkali (70,0 g) und Jodstearintabletten (136 Tabletten = 34,0 g Jod).

Die wiederholt vorgenommene Wassermann'sche Reaktion war fünfmal negativ, einmal unbestimmt.

Funktionsprüfung am 4. 9. 13 gegen Ende der spezifischen Behandlung:

Weber nach links; Schw. $^2/_{25}$;
Rinné: r u. l: — ϑ
T. T. r : 0; l : a^1. —
O. T. r : 0; l : g^6. —

Vestibularprüfung: 10 mal rechts gedreht horizontaler und rotatorischer Nachnystagnus 10 Sekunden anhaltend; 10 mal links gedreht ganz schwacher Nachnystagnus 5 Sekunden dauernd.

Kalor. Prüfung (Spülung mit 27° Wasserwärme) r: 200 ccm schwacher Nystagnus nach links, l: 150 ccm ausgeprägter Nystagnus nach rechts.

Gehörprüfung unverändert.

Eine im März 1914 (also sechs Monate nach Beendigung der spezifischen Behandlung) vorgenommene Vestibularprüfung hatte für das linke Ohr das gleiche Resultat wie die vorhergehende, die Prüfung des rechten Labyrinthes ergab hingegen vollkommene Unerregbarkeit des Vestibularapparates sowohl mit dem Otokalorimeter wie mit dem Drehstuhl, auch trat hier während des Ausspülens

bzw. nach den Umdrehungen das typische Vorbeizeigen nach rechts (Baranyscher Zeigeversuch) nicht ein.

Es handelt sich bei diesem Falle um ein Syphilisrecidiv, das namentlich beide Ohrlabyrinthe in Mitleidenschaft zog. Während die schädliche Wirkung des syphilitischen Virus auf das linke Labyrinth durch Salvarsan vereint mit anderen antiluetischen Mitteln einigermaßen aufgehalten werden konnte, waren obengenannte Antiluetica nicht mehr im Stande, die schnell einsetzende totale Atrophie des rechten Akustikusstammes zu verhindern; es dürfte hier wohl die vorausgegangene Mittelohraffektion die Schuld tragen, die eine Schädigung der Widerstandskraft der inneren Ohrteile zur Folge hatte und so die Festsetzung des syphilitischen Giftes in vermehrtem Maße begünstigte. —

Literatur.

Pogány: Die luetische Erkrankung des Ohres. Monatsschr. für Ohrenheilkunde, Laryngo-Rhinologie 1913 S. 1333.

Pelizzari, Zucker, Hermet: Annales de dermatologie et de syphilidographie, 2. série.

Kirchner: Syphilis der Paukenhöhle. Archiv f. Ohrenheilkunde Bd. 28.

Grünberg: Progressive Schwerhörigkeit im Verlauf einer tötlich endenden Lues. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde Bd. 60.

Rosenstein: Zur Kenntnis der syphilit. Erkrankungen des Hörnervenstammes A. 65, 193 Lit. Ausgabe.

Finger: Bedenkliche Nebenerkrankungen bei mit Salvarsan behandelten Patienten. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 18 Jahrg. 1911.

O. Beck: Vereinsbericht der österr. otol. Gesellschaft am 27. 2. 1911. M. f. O., L. u. Rh. Bd. 45. I.

O. Beck: Vereinsbericht der österr. Gesellsch. vom 29. 5. 1911. M. f. O., L. u. Rh. Bd. 45. I.

Kowatzki: Doppelseitige Taubheit infolge Syphilis. M. med. W. 58. Jahrgang Nr. 25.

O. Beck: XX. Versammlung der deutschen otol. Gesellschaft zu Frankfurt 1911, Bericht d. M. f. O., L. u. Rh. Bd. 45 II.

Bessler: Syphilisbehandlung mit Ehrlich-Hata'schem Mittel.

Haike u. Wechselmann: Bericht d. Berl. ot. Gesellsch. v. 17. 2. 11. Arch. f. O. Bd. 84.

Ehrlich: Die Salvarsanbehandlung, Rückblicke und Ausblicke. M. med. W. 58. Jahrg. Nr. 1.

Lebenslauf.

Ich, Wilhelm Neumayer, bin geboren zu Freising als Sohn des prakt. Arztes Dr. Franz Neumayer.

Nach Besuch der Volksschule und des Gymnasiums in Freising, studierte ich Medizin in München und Erlangen, an welch' letzterer Universität ich im Juli 1905 den Approbationsschein erhielt.

Seit September 1906 bin ich aktiver bayerischer Sanitätsoffizier.

Vorstehende Dissertation habe ich unter Leitung des Herrn Professor Dr. Kirchner verfaßt.

Würzburg, den 28. Mai 1914.

W. Neumayer.